

## 0.a. Цель

Цель 7: Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех

## 0.b. Задача

Задача 7.2: К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе

## 0.c. Показатель

Показатель 7.2.1: Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

# Институциональная информация

## Организация (и):

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН)

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA)

## 2.a. Определение и понятия

# Понятия и определения

## Определение:

Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления - это процент конечного потребления энергии, полученной из возобновляемых ресурсов.

## Понятия:

Потребление возобновляемой энергии включает потребление энергии, полученной из: энергии падающей воды, твердого биотоплива, энергии ветра, солнца, жидкого биотоплива, биогаза, геотермальной, морской энергии и отходов. Общее конечное потребление энергии

рассчитывается на основе национальных балансов и статистических данных как общее конечное потребление за вычетом неэнергетического использования.

Комментарии относительно конкретных возобновляемых источников энергии:

- Потребление солнечной энергии включает фотоэлектрическую солнечную энергию и гелиотермальную энергию.
- Потребление энергии жидкого биотоплива включает биогазолин, биодизельное топливо и другие виды жидкого биотоплива.
- Потребление твердого биотоплива включает топливную древесину, отходы животноводства, растительные отходы, черный щелок, жмых и древесный уголь.
- Энергия отходов включают энергию из возобновляемых бытовых отходов.

## 4.a. Обоснование

---

### Обоснование:

Задача "К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе" влияет на все три аспекта устойчивого развития. Технологии возобновляемых источников энергии представляют собой важный элемент в стратегиях экологизации экономики во всем мире и решения важнейшей глобальной проблемы, связанной с изменением климата. Существует ряд определений возобновляемой энергии; их объединяет то, что они считают возобновляемыми все виды энергии, потребление которых не влияет негативно на их наличие в будущем. К ним относятся солнечная энергия, энергия ветра, океанских приливов, гидроэнергетика, геотермальные ресурсы и биоэнергетика (что касается биоэнергии, которая может быть исчерпана, источники биоэнергии могут быть восстановлены в краткосрочной или среднесрочной перспективе). Важно отметить, что этот показатель фокусируется на количестве фактически потребляемой возобновляемой энергии, а не на мощностях для производства возобновляемой энергии, которые не всегда можно использовать в полной мере. Сосредоточившись на потреблении энергии конечным пользователем, показатель позволяет избежать искажений, вызванных тем фактом, что в традиционных источниках энергии происходят значительные потери энергии в производственной цепочке.

## 4.b. Комментарии и ограничения

---

### Комментарии и ограничения:

- Ограничение существующей статистики возобновляемых источников энергии состоит в том, что эти данные не могут распознать, является ли производство возобновляемой энергии устойчивым процессом. Например, значительная доля сегодняшнего потребления возобновляемой энергии приходится на использование древесины и древесного угля домашними хозяйствами в развивающихся странах, что иногда может быть связано с нерациональными методами ведения лесного хозяйства. В настоящее время предпринимаются попытки улучшить способность оценки устойчивости биоэнергетики, хотя это остается серьезной проблемой.
- Объем данных по автономным возобновляемым источникам энергии ограничен и они недостаточно отражены в энергетической статистике.
- Метод отделения потребления возобновляемой энергии от выработки электроэнергии и тепла предполагает, что доля потерь при передаче и распределении одинакова для всех технологий. Однако это не всегда верно, поскольку возобновляемые источники энергии

обычно расположены в более удаленных от мест потребления районах и это может приводить к гораздо большим потерям.

- Аналогичным образом предполагается, что импорт и экспорт электроэнергии и тепла будут соответствовать доле возобновляемости ресурсов производства электроэнергии и тепла, соответственно. Это упрощение, которое во многих случаях не слишком сильно будет влиять на показатель, но может сказаться в некоторых случаях, например, когда страна вырабатывает электроэнергию только из ископаемого топлива, но импортирует значительную часть потребляемой электроэнергии, производимой гидроэлектростанцией соседней страны.
- Методологические проблемы, связанные с определением и оценкой возобновляемых источников энергии, более полно описаны в Структуре глобального отслеживания (МЭА и Всемирный банк, 2013 год), глава 4, раздел 1, страницы 194–200. Данных по традиционному использованию твердого биотоплива в глобальном масштабе, как правило, мало, и развитие потенциала для отслеживания такого использования энергии, включая разработку обследований на национальном уровне, имеет важное значение для надежного глобального отслеживания использования энергии.

## 4.с. Метод расчета

---

# Методология

---

## Метод расчета:

Этот показатель основан на разработке комплексной энергетической статистики по спросу и предложению для всех источников энергии - статистических данных, используемых для составления энергетического баланса. Согласованные на международном уровне методологии для статистики энергетики описаны в «Международных рекомендациях по энергетической статистике» (МРЭС), принятых Статистической комиссией ООН, доступных по адресу: [unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires](http://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires).

После разработки национального энергетического баланса этот показатель можно рассчитать путем деления конечного потребления энергии из всех возобновляемых источников на общее конечное потребление энергии. Потребление возобновляемой энергии получается из трех таблиц мировой энергетической статистики и балансов МЭА: общее конечное потребление, выработка электроэнергии и выработка тепла. Все объемы, указанные в таблице общего конечного потребления, считаются отчетными. Поскольку объемы электроэнергии и тепла в таблице конечного потребления не разбиты по технологиям, вместо этого используются таблицы объемов производства электроэнергии и тепла для разбивки конечного потребления электроэнергии и тепла по технологиям. Распределение по технологиям осуществляется путем получения доли технологий в таблицах выработки электроэнергии и тепла и умножения этой доли на конечное энергопотребление электроэнергии и тепла, соответственно. Например, если в таблице общего конечного потребления указано 150 ТДж для энергии биогаза, в то время как общее конечное потребление электроэнергии составляет 400 ТДж, а тепла - 100 ТДж, а доля биогаза в общем объеме выработки электроэнергии составляет 10 процентов и 5 процентов по теплу, то итоговое отчетное значение количества потребляемого биогаза составит 195 ТДж ( $150 \text{ ТДж} + 400 \text{ ТДж} * 10\% + 100 \text{ ТДж} * 5\%$ ). Отчет по структуре глобального отслеживания (МЭА и Всемирный банк, 2013 год) содержит более подробную информацию о предлагаемой методологии определения и оценки возобновляемой энергии (глава 4, раздел 1, стр. 201-202). СОООН использует ту же методологию для расчета показателей, хотя информация может поступать из разных таблиц.

## 4.g. Региональные агрегаты

---

### Региональные агрегаты:

Агрегированные показатели рассчитываются как по регионам, так и по всему миру, с использованием конечного потребления энергии в качестве весов.

### 3.a. Источники данных

---

## Источники данных

---

Данные по потреблению возобновляемой энергии доступны путем использования национальных энергетических балансов, составленных на основе данных, собранных Международным энергетическим агентством (примерно по 150 странам) и Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН) по всем стран. Энергетические балансы позволяют отслеживать все различные источники и способы использования энергии на национальном уровне.

Для улучшения этих статистических данных может потребоваться некоторая техническая помощь, особенно в случае возобновляемых источников энергии. Специализированные отраслевые обследования (например, по использованию биоэнергетики) или обследования домашних хозяйств (в сочетании с определением параметров других показателей) стали бы целесообразными подходами к заполнению пробелов в данных (например, по использованию дров, солнечной энергии, не входящей в энергосистему).

## 5. Доступность и дезагрегирование данных

---

## Доступность данных

---

### Описание:

Среди различных существующих источников данных, в первую очередь Энергетического баланса МЭА и Статистической базы данных ООН по энергетике, можно собирать данные по общему годовому потреблению энергии из возобновляемых источников для каждой страны и региона. *Отслеживание ЦУР 7: Отчет о прогрессе в энергетике* (ранее *Глобальная структура отслеживания устойчивой энергетики для всех*) представляет этот показатель на глобальном уровне в период с 2010 по 2030 год.

### Временные ряды:

2000 - настоящее время

### Дезагрегирование:

Дезагрегирование данных по потреблению возобновляемой энергии, например, по ресурсам и сектору конечного использования, может дать представление о других аспектах цели, таких как ценовая доступность и надежность. Что касается солнечной энергии, то в ней также может заинтересовать разделение мощности на сетевую и не входящую в энергосистему.

### 3.с. Календарь сбора данных

---

## Календарь

---

### Сбор данных:

Данные собираются ежегодно.

### 3.d. Календарь выпуска данных

---

### Выпуск данных:

Энергетические балансы МЭА публикуются летом (публикация информации с задержкой в два календарных года). База данных энергетической статистики ООН становится доступной ближе к концу календарного года (публикация информации с задержкой в два календарных года).

### 3.e. Поставщики данных

---

## Поставщики данных

---

Национальные администрации, как описано в документации по источникам для МЭА и СОООН:

[http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL\\_Documentation.pdf](http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf)

[unstats.un.org/unsd/energystats/data](http://unstats.un.org/unsd/energystats/data)

### 3.f. Составители данных

---

## Составители данных

---

### Название:

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН)

## Описание:

МЭА и СОООН являются основными составителями национальной энергетической статистики и разрабатывают сопоставимые на международном уровне энергетические балансы на основе международно согласованных методологий. Агрегаты основаны на анализе, объединяющем данные МЭА и СОООН.

## 7. Ссылки и документация

---

### Ссылки

---

#### URL:

[www.iea.org](http://www.iea.org)

[unstats.un.org/unsd/energystats](http://unstats.un.org/unsd/energystats)

#### Ссылки:

Энергетические балансы и статистика МЭА

<http://www.iea.org/statistics/>

База данных статистики энергетики ООН

[unstats.un.org/unsd/energystats/data](http://unstats.un.org/unsd/energystats/data) (описание) и [data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA](http://data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA) (данные)

Веб-страница МЭА по ЦУР 7: <http://www.iea.org/sdg>

Международные рекомендации по энергетической статистике (МРЭС)

[unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires](http://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires)

Международное энергетическое агентство (МЭА), Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA), Статистический отдел ООН (СОООН), Всемирный банк, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 2019 год. “Отслеживание ЦУР 7: Отчет о прогрессе в области энергетики за 2019 год”. [trackingsdg7.esmap.org/](http://trackingsdg7.esmap.org/)

Международное энергетическое агентство (МЭА), Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA), Статистический отдел ООН (СОООН), Всемирный банк, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 2018. “Отслеживание ЦУР 7: Отчет о прогрессе в области энергетики за 2018 год”. [trackingsdg7.esmap.org/](http://trackingsdg7.esmap.org/)

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк. 2017 год. “Глобальная структура отслеживания 2017 год — Прогресс на пути к устойчивой энергетике”. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк. 2015 год. “Глобальная структура отслеживания 2015 год. — Прогресс на пути к устойчивой энергетике”. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Doi: 10.1596 / 978-1-4648 -0690-2 Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк. 2013. “Глобальная структура отслеживания 2013 год”.

База данных IRENA по возобновляемым источникам энергии  
<http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard>.